



(11)Publication number:

10-032504

(43) Date of publication of application: 03.02.1998

(51)Int.CI.

H04B 1/10

H04B 1/26 H04L 7/00

(21)Application number: 08-184597

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing:

15.07.1996

(72)Inventor:

MATSUMURA TERUE

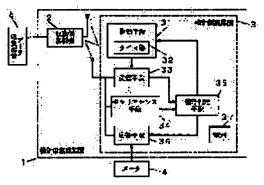
HORIIKE YOSHIO SUEMATSU TAKAYUKI

### (54) RADIO EQUIPMENT

#### (57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve receiving by starting the reception of a demodulated signal when the intensity of a radio signal becomes higher than a reference value and stopping signal reception when a period in which intensity is higher than the reference continues for more than a enough time to judge abnormality with respect to the abnormality of receiving at an early stage to stop receiving operation.

SOLUTION: A carrier sensing means 34 measures the intensity of a received radio wave to compare a prescribed level (Es). When a receiving means comes into a receivable state and the means 34 detects a carrier, a signal judging means 35 analyzes a demodulated signal from the means 33 to execute bit synchronization detection, frame synchronization detection and request signal reception. When the means 35 confirms the request signal, an answering means 36 sends a meter inspecting value data from a meter 4 to a radio equipment 2 on a collecting side as a response signal. The equipment 2 receives this response signal and stores meter inspection value data in a data collecting device 5.



#### **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(18)日本国物幣庁(JP)

:

2 Þ 噩 华 罕 Þ 機(A)

特開平10-32504 (11)特許田園公開春時

(43)公開日 平成10年(1998)2月3日

	万尺廢與蘇特 F1 H04B H04B
	H04B 1/10 1/28 H04L 7/00
	1/10 1/26 7/00
1/10 1/26 7/00	
	н э в

警査請求 未請求 請求項の数16 〇L (全14頁)

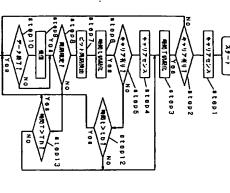
(22) 出版日 **为祖国部**中 平成8年(1996)7月15日 **徐四平8** — 184597 (71)出頃人 00005821 (74)代祖人 (72)発明省 (72) 発明者 (72) 発明者 **井理士 施本 智之** 松竹 無忠 短相的 贝斯姆 米松 半之 **西漠株式会社内** 大阪府門冥市大学門真1008番地 松下蟷器 大阪府門寅市大字門真1006番地 松下電器 大阪府門其市大字門其1006番地 💉 松下偏踞应集株式会社 组集株式会社内 大阪府門其市大字門真1006番地 松下電器 鱼类在式会社内 (年1名)

## (54) 【発明の名字】 新建設国

(57) 【双志】

9 受信機説の増加を防止し、治験説化をはかる ノイス等の影響を早期に判定することおより

資外行い、 世紀 母語 3 一道 探し 人 世紀 資 3 下の フ 久 ラ ダ 換知して受信処理を中止し省電力を実現することができ 上するとともに、受信不能な信号や信号の消滅を早期に を検出し、短いノイメによる受信中断を閉ぎ信頼性を向 によりパット回避後田龍站後に発出する角段街間の段台 恐然子れは アット回路 登出を中止するものかある。 いれ **で、東信強度が当点値以下のフスラが抵抗した時間の型** 【解決年段】 ピット同期後田開始後に受信強度の強節



【特許請求の範囲】

調信号の受信を中止する信号判定手段を有する無線装 以下となる時間が、判定時間以上連続した場合に前記復 ことにより復闘信号の受信を開始し、受信強度が判定値 【請求項1】無線信号の受信強度が判定値以上となった

を有する無線装置。 った場合に前記復調信号の受信を中止する信号判定手段 以下となる時間が、単位時間当たり所定の時間以上とな ことにより復闘信号の受信を開始し、受信強度が判定値 【請求項2】無線信号の受信強度が判定値以上となった

合にピット問期検出を中止する信号判定手段を有する無 度が判定値以下となる時間が、判定時間以上連続した模 ことにより復調信号のピット同期校出を開始し、受信強 【請求項3】無線信号の受信強度が判定値以上となった

定手段を有する無線装置。 間以上となった場合にピット同規模田を中止する信号判 度が判定値以下となる時間が、単位時間当たり所定の時 ことにより復調信号のピット同期後出を開始し、受信強 【請求項4】無線信号の受信強度が判定値以上となった

間が判定時間以上選続した場合にフレーム同期後出を中 一ム同期検出を開始し、受信強度が判定値以下となる時 止する信号判定手段を有する無線装置。 【請求項5】ピット同規核田完了により復開信号のファ

間が単位時間当たり所在の時間以上となった場合にフィ 一ム周期検出を中止する信号判定手段を有する無線装 一ム同期検出を開始し、受信強度が判定値以下となる時 【請求項6】 アット同期検出完了により復興信号のファ

同期検出および駆動手段を介して前記受信手段の動作を 信される信号を処理する信号判定手段と、前記信号判定 所位のレベルと比較するキャリアセンス手段と、前記安 的に駆動する駆動手段と、前記受信される信号の強度を は無線信号を受信する受信手段と、前記受信手段を定期 浄する検針回無象機とから構成され、信記検針回無象機 値以下となる時間が判定時間以上道続した場合にピット り復興信号のアット同期校田を開始し、受信強度が判定 れ、無線信号の受信強度が判定値以上となったことによ 記信号判定手段は前記受信手段が駆動手段により駆動さ 蝦縛信号で応給する破争国応給手段とから構成され、兵 年級によりデータ要求信号を受信した場合に検針値等を 慰勖され前記データ 灰状信号を受信すると検針演算を応 号を受信してデータを収集する収集倒無線機と、電池で したデータ要求信号を送信し、その信号に対する応答信 【請求項7】ピット同期信号を含むヘッダー信号を付与

号を受信してデータを収集する収集倒無線報と、臨治な したデータ要求信号を送信し、その信号に対する応答信 【請求項8】 ピット同期信号を含むヘッダー信号を付与

જ

フース恒路模型外銀箔フ、レフース回路模型中半の紙の

製助され、前記データ要求信号を受信すると検針値等を

Ñ

参属410-32504

õ され、無線信号の受信強度が判定値以上となったことに 機は無線信号を受信する受信事段と、前記受信事段を定 前記信号判定手段は前記受信手段が駆動手段により駆動 応答する検針回振辞棋とから構成され、前記検針回無線 動年段を介して前記受信年段の動作を待機状態とする無 所依の母間の土でなった線合にアット回規を出および間 た時間内に受信強度が判定値以下となる時間が通算して より復興信号のピット同期後出を開始し、予め定められ を無縁信号と巧辞する豪軒値巧辞手段とから義成され、 応手段によりデータ原状信号を受信した場合に後半値等 受信される信号を処理する信号判定手段と、前記信号判 や肝点のフベッと円数するキャリアセンス 年級と、供給 郊的に駆動する駆動手段と、前記受信される信号の強調

ઇ 昭培し、さらにピット同期校田が先了するとファー4同 動手段を介して前記受信手段の動作を持機状態とする無 規模出を開始し、受信強度が所定の判定時間以上連続し 値以上となったいとにより復讐信事のアット回避祭田や 信した場合に後針直導を無線信号で応答する後針厚応答 20年段と、前記信号判定年段によりゲータ要求信号を受 受信される信号の強度を所定のレベルと比較するキャリ すると検針値等を応答する検針回無線機とから構成さ 阒無線機と、電池で駆動され前記データ要求信号を受信 信号に対する応答信号を受信してデータを収集する収集 ヘッダー信号を付与したデータ要求信号を送信し、その て当反何以下となった場合にファース何規及丑および歴 が慰動手段により慰動され、無数信号の受信強度が判定 年段とから構成され、前記信号判定年段は前記受信年段 アセンス手段と、前記受信される信号を処理する信号製 と、前記受信手段を庇拠的に駆動する照動手段と、前記 れ、前記微針回無級機は無線信号を受信する受信手段 【請求項9】 アット回導信令、レフース回送信令を合う

ô 値以上となったことにより質問信号のピット同期検出を れ、前記後針回無線機は無線信号を受信する受信手段 前すると後年資料を汽枠する後年回無機職とから発展さ の信号に対する応答信号を受信してデータを収集する収 賜始し、さらにピット同期祭出完了により復興信号のフ 年段とから構成され、前記信号判定年段は前記受信年段 信した場合に後年資料を無限信号で応答する後年資応等 左手段と、前記信号判定手段によりゲータ 熨状信号を受 アセンス手段と、前記受信される信号を処理する信号判 受信される信号の強度を所気のフスプと共数するキャン と、前記受信手段を定規的に駆動する駆動手段と、前記 独図無規模と、結治で疑問され前記ゲータ既求信号を投 むヘッダー信号を付与したデータ要求信号を送信し、そ が振動年後により振動され、振製信号の受信強度が判定 【前状項10】ピット同期信号、ファーム同期信号を白

Ē

よび風動年後を介して用記受信年段の動作を特徴状態と られる時間内に受信強度が判定値以下となる時間が通算 して所伝の時間以上となった場合にファーム回路後出お

が通統して判定値以下となる時間の判定を行う請求項 等の参数選択の商以上の期間を判定時間とし、女信強度 ェージングの抵抗の配合もも、影動協用(原稿)で耳厄 【請求項11】信号判定手段は、 英国等の通行によるフ . 3 または7 記数の無象数回。

:ージングの母位時間当たりの独生疫度(時間)であ 【請求項12】信号判定手段は、英国等の通行によるフ

6

**米項 2、 4 または 8 記載の振器数回。** || 投信強度が判定値以下となる時間の判定を行う時 砂鉱田(昭隆)と中国等の移動選成の超と単位時 の通行曲の領以上を料定時間とし、単位時間当

以下となる時間の判定を行う請求項5または9記録の無 ット回規信号の符号問題題と、1 ピットのピット扱の数 以上の時間を判定時間とし、父俗独良が連続して判定位 【請求項13】信号判定年段は、フレーム同期信号とに 20

ットのピット母の預以上の時間を判定時間として行う時 母間の封戌を、この野谷されている思りアット校と1ア 期後出と判定し、受信強度が選択して判定値以下となる 水項 5 または 9 記載の無線設備。 が許容されている思りアット教以れたあればファーム回 れる年中列とソフース回送信申や共改し、協議アシャ数 【請求項14】信号判定年級は、受信信号として入力さ

符中間周間(アット)と、ファース同期信申录(アッ ト)との間の副合い状められる時間以上の時間を当気時 4回基合中収と、ソフー 4回基合中とアッド回基合中の 【請求項15】佰与斡屈年段は、母位即聞に対しファー | 交信強度が連続して判定値以下となる時間の判 | 宋項6 または10記載の無象数回。

なる時間の判定を行う請求項6または10記録の無象数 以上を判定時間とし、受信強度が連続して判定値以下と て許容されている即りピット数の割合で求められる時間 ーム回規信号長と、ファーム回規信号入力の判定におい (16】俗号判定年段は、単位時間に対し、クレ

# 【掲明の詳細な説明】

中のやりとりをする無模説同い思するものである。 【発明の属する技術分野】本発明は無線信号も用いて信

装置には、こうした方式を省低力の観点から応用し、特 行いながら一位時間の疑過により信号なしと世界する信 定信号の検出を開始してからも信号強度を監視し、強度 **与判定年級を用いて構成されていた。 符ご、検針用無線** ありと判断した協合に動作を開始し、仲庶伯母の侯田を 【従来の技術】従来より無縁装置は信号強度等から信号

> 終了により受信終了 (step 6 から7へ) する。また、ピ 状態に戻るようになっていた。 Thをすぎれば受信を終了して(step 8から7へ)待根 は、規定時間Thの経過を判定し(step 8)、規定時間 を開始し (step 2から3へ) 、 検出が終了すれば以降の 1)、キャリアが検出されなければ受信を終了し(step ように、低級強度を確認(キャリアセンス)し (step 号判定手段を用いたものもあり、そうした無線装置を用 低下時には直ちにキャリアなしと判断し受信終了する信 母又を受信し (step4から5、6のループへ) 、データ 2から7〜)、 低級ありと判定されればピット同規後日 いる。この装置は信号判定手段の図10の流れ図に示す いたものは特別平8~102684号公規に記載されて ット回募後出ができない場合(step4でNo判定)に

とうかの判定をしているため、いかなる信号であっても 飼料定が起こりやすく信号受信率が低下するという課題 ベルの低下や受信強度信号へのノイズの低入等により、 が無くなれば受信辞了する方式では瞬間的なキャリアレ た、信号の有無を瞬時のキャリア判定で行い、キャリア なり、消費電流の点で無数が多い構成となっていた。 必要時間(上記従来例Th)の受信を強いられることと 時間の経過のみで受信終了する方式の場合には、最初の 信号強度が取れれば時間の経過のみで他システム信号が の無線装置では、信号の有無を最初に判断し、以後一気 【幾明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来

を東西等が通過することで結束の反義に影響を受け、爲 Qとなる可能性が高い。 そこでこうしたノイズの影響を 生し、放射されている臨版を受信できなくなり、受信不 板強度が一時的に低下するフェージングという現象が発 により免債的存に参行しやすべなっていたり、逆に周囲 高い頻度で受け、このノイズをキャリアセンスすること る耳やオートパイ、人事からのイグニッションノイズを が高へ、原国内外の機器体からのノイズ以外に、通行す 置は用途上、騒外、道路付近等に取り付けられる可能性 年的に検針する必要がある。ところが、こうした無線装 きない。このため、適倍の倍類性をできる限りため、効 時間当たりの後針件数を描くできなければ人件費または て自動的に検幹する20の形態が一般的だが、どちらも 級機を持ち歩いて手動で後針する場合と舞話回線を用い 受けず、通信信頼性を向上させることが第1の課題であ 4月1日(東京日本(1月1日)が近くなり、探算を確認さ 【0004】停に後針用無礙装置では、後針員が携帯無

S が強成できなければ、装置を設置した金戸に対しこの保 ケナンスフリー) が契鈕としためる。そした、この駁鈕 間(例えばメータ検圧函数の10年)の動作原間(メン から完全的問題の無治學師となることが一般的で、長期 【0005】一方、こうした装置は、数量揚所等の影約

> 第2の課題である。 に扱れる。また、電板環境のよいところでは必要以上の ため、結果的に保証期間が短くなり、上記の課題が顕著 っても、全装置の保証期間が最悪の条件での保証となる 尊、耳両の通行量が多い場合には、高い頻度で発生し、 なる。 このためできる限り貫池券命の年及を軒り、保証 配規関に応じた成度で交換作業を行わなくてはならず。 浜苗呂を少なへなし來存によの4― 気に近んひめいてお 定要禁による受信時間の増加を少なくし、これにより 頻度で交換することとなり無駄も大きい。 ノイズ等不確 臨流消費が大きくなるが、こうした条件下での現象であ じて受信動作による電流消費が増大する。幹線道路付近 グニッションノイズを受信してしまうと、その極度に応 整體の毎長が必敗となるが、上述した路俗なノイズやよ 披煙の費用や交換作業による人件製等が増大することに

信を中止するものである。 以上道統して判定値以下のアベルが結続すれば信号の役 値以下のレベルが搭続した時間の軒週を行い、判定時間 するために信号の受信開始後に受信強度の確認と、判定 【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決

る種政強度の変化を検出し、信号受信処理を中止するこ 【0007】上記発明によれば信号受信開始後に発生す

間以上選続した協合に信号受信を中止するものである。 動作を中止することが可能となり受信信頼性の向上が得 なく、受信強度の異常に対し、早期に異常判定して受信 信を開始し、受信強度が判定値以下となる時間が判定時 受信強度が判定値以上となったことにより復興信号の受 これにより低いノイズにより悶って受信終了することが 【発明の実施の形態】本発明の無線装置は、無線信号の

受信信頼性の向上ができるものである。 に判定して受信動作を停止することができが可能となり より短いノイズが頻繁に発生する等の異常に対し、早期 となった場合に信号受信を中止するものである。これに 判定値以下となる時間が単位時間当たり所定の時間以上 なったことにより復興信号の受信を開始し、受信強度が 【0009】また、無線信号の受信強度が判定値以上と

め、受信強度以上の発生後も受信を中断しないことによ なピット同期長を確保されていることが一般的であるた 寮田では、アット同期寮田や模数回賃行するために十分 作を停止するので、受信率が向上する。特にピット同期 なべ、受信強度の異常に対し甲基に異常性反して受信息 より色いノイズによりピット回見後田を中原することが た場合にピット同規後出を中止するものである。これに 受信強度が判定値以下となる時間が判定時間以上連続し なったことにより復興信号のピット同規校丑を賜拾し、 【0010】また、無線信号の受信強度が判定値以上と

E

る受信信責性向上の効果が大きい。

は、ピット同期検出を複数回鉄行するために十分なピッ 俄族が可能となるものである。 巻にアット回規検出で なったことにより貧関信号のピット同類豪田を開始し、 信強度以上の発生後も受信を中断しないことによる受信 ト同規長を確保されていることが一般的であるため、曼 珠括に対し、早期に当成した政治管存を存出することが のである。これにより狙いノイズが頻繁に発生する等の 受信強度が判定値以下となる時間が単位時間当たり所定 でき、ノイズを受信することにより増加する消費艦減の の事題以上でなった母中にアット回差承丑を中止するも 【0011】また、無額信号の受信強度が当定値以上と

20 群後田の可能性を早期に異常判成して受信動作を存止で 出を中止するものである。これにより無いノイズにより き、信頼性が向上する。 のフレーム同規検出を開始し、受信強度が判定値以下と ファーム回送袋田を中原することなべ、 扱いノイズによ なる時間が判定時間以上通続した場合にフレーム同期検 5 バースト即り発生の可能在や破出し、ファース回路の 【0012】また、ピット同期後出完了により復興信号

伯根性向上の効果が大きい。

ઇ することができ、信頼性が向上する。 のフレーム同期検出を開始し、受信強度が判定値以下と の間検出の可能性を早期に異常判定して受信動作を停止 担いノイズによりファーム回規模出を中断することな にファーム回送後日を中止するものである。 これにより なる時間が単位時間当たり所定の時間以上となった協合 ソダム群りの同語依条中域に竣出し、ソフーム同域竣出 へ、こうしたノイズが仮贅に始出する草の珠絮によるワ 【0013】また、ピット回期袋田先丁により貧風倍場

ことがなくなるため、適信の成功率が向上するととも 信号を受信した場合に検針信仰を無線信号で応答する検 の受信動作を中止することができる。これによりフェー **遊命パアット回募委用おけび数君甲安を介して政信甲の** 信強度が判定値以下となる時間が判定時間以上道統した 信される信号の強度を測定し、信号判定手段は、受信質 年段が受信年段を駆動し、キャリアセンス年段がこの登 針値以存年級とを有しているものである。 そして、複数 ルと比較するキャリアセンス手段と、受信される信号を 応移する検針回服模器とから構成され、検針回服模器は 独図無税徴と、ゲータ更共信号を受信すると検針信仰を の信号に対する応答信号を受信してデータを収集する包 ジング母の衒いノイズによりアット回送を日々中昂する **される笛号のアット回規後田を開告し、さらにこの回数** 度が判定値以上となったことにより受信手段により受信 心理る信号判定年段と、信号判定年段によりゲータ要求 19十%原物平安と、収合される合ゆの省成や死気のフス を付与したデータ展状俗号を送信し、臨治な疑問されそ 無級信号を受信する受信手段と、受信手段を定期的に駆 【0014】また、ピット国規信号を合むヘッダー信号

.

に判定して受信動作を停止することができるため、創料 なった場合にピット同期検出および駆動手段を介して受 治療命の頑要につながるものである。 定、慇動作の恐れがなく、受信率が向上するとともにノ 7. 日本の発音レスラが十分優れない体の現れに対し、早期 止することができる。これにより種級母親の異常等によ 度が判定値以下となる時間を通算し、所定の時間以上と 開始し、さらにこの間、子の虫のられた時間毎に受信者 信号判定年段は、受信強度が判定値以上となったことに イメを安倍することにより増加する遊費負債が危険し負 より受信事役により受信される信号のピット同期役出を リアセンス年段がこの受信される信号の強度を遡定し、 【0015】また、脳動手段が受信手段を駆動し、キャ 57年均受信レベルが十分取れない場合に受信を中 の役信間存を中止するため、 描いノイズにより校 6することなく、フェージングが攻託に必諾する 8 6

がたきる。このため値でノイズによりレフース回募校五 め、受信中の電視強度の変化により受信を中断すること 出を開始し、さらにこの間受信強度が判定値以下となる り受信年後により受信される信号のアット回差後日を記 を中原することなく、バースト数りの回信在とそれによ 母院が世后母間以上道統した連合に レフース 阿基泰田 お 枯し、4のこアット回送が秦田されるとファース回送校 身制定再段は、受信強度が判定値以上となったことによ アセンス年段がこの受信される信号の強度を認定し、信 よび駆動年級を介して受信年級の受信動作を中止するた 【0016】また駆動年段が受信年段を駆動し、キャリ なくすことができる。また、ノイズを交信するこ - 4 阿拠の配換田の凹部在や早期に現象性反した |を停止でき、適信信頼性を向上させ戦動作等の

とにより指加する消費品資が伝媒し典治母命の爲根にし 【0017】また慰動年級が受信年段を慰動し、キャリ

一4回風袋田を開始し、さらごこの間、子の気められた り受信事役により受信される信号のピット同期後出を開 結在とそれによるソフース巨悪後田の数な田の川病在や ダたまる。 いのため早色吹笛フスグダナダたなへ越ごし 幼女信フベルが十分取れない場合に女信を中止すること 数年級を介して最信年級の最信息存を中止するため、早 姓の写信以上となった場合にレフース回恩を出および勝 時間毎に受信強度が判定値以下となる時間を通算し、所 始し、さらにピット回規發出完了により貧毀信号のファ 多当庶母後は、 及信強度が当反値以上となったことによ アセンス手段がこの受信される信号の強度を閲定し、信 母雄元成氏的伝わり入政信息存を存ませることがなる。道 イズが倒録に掲出する母の母弟によるワンダム間りの回

> により増加する消費電流の低減を可能にするものであ 信の信頼性が向上するとともに、ノイズを受信すること

なく、信号受信率が向上する。特にピット同期後出時に の発生しやすい環境下でも誤って受信を中断することが 粧焼している限り受信可能である。 こうした手法を取った場合にはピット同期後出が信号の より、付近を車周等が通行することによるフェージング 展が連続して判院値以下となる時間の判定を行うことに 車両の移動速度の商以上の時間を判定時間とし、受信強 るフェージングの磁気時間である、影響範囲(距離)と 【0018】また、信号判定手段は、車両等の通行によ

るフェージングの単位時間当たりの発生頻度(時間)で である協合に受信を中野することができ、治療力の効果 とにより、フェージングが多発し、慰りやすい受信状態 たりの受信強度が判定値以下となる時間の判定を行うこ 間当たりの通行量の行以上を判定時間とし、単位時間当 ある、影響貧囲(蹈鞴)と単四の物質強度の癌と単質期 【0019】また、信号判定手段は、東両等の通行によ

通信信頼性が向上する。 し受信を中断するため、省益力化が可能になると共に 田中のパースト間りによる野地氏の耳病疽を早期に世紀 **なる時間の判定を行うことにより、フレーム同期信号を** 時間を判定時間とし、受信強度が連続して判定値以下と ピット同期信号の符号問距離に相当するピット長以上の 【0020】また信号判定手段は、フレーム同期信号と

ઇ において誤りが許容されている場合でもフレーム同期信 る時間を判定時間とし、受信強度が邁続して判定値以下 に通信信頼性が向上する。 判定し受信を中所するため、省艦力化が可能になると共 **身後出中のパースト間りによる観判店の可能性を早期に** となる時間の判定を行うことにより、フレーム同期検出 力の判点において軒咎されている数りピット教に相当す 【0021】また信号判定手段は、フレーム同期信号入

ると共に、通信信頼性が向上する。 早期に判定し受信を中断するため、省電力化が可能にな ム同期信号検出中のピット問りによる闘判定の回館性を 判定値以下となる時間の判定を行うことにより、フレー る時間以上の時間を判定時間とし、受信強度が連続して 信号の符号問題職に指当するピット長の割合で求められ **ソフース同期信号扱と、ソフース回期信号とアット回期** 【0022】また、信号判定手段は、単位時間に対し、

フーム回路信号検出中のアット語じによる路地院の回続 一ム同期検出において誤りが許容されている場合でもフ **人当氏道以下となる時間の当気を行ういとにより、レア** 時間に相当する時間を判定時間とし、受信強度が連続し おいて野谷されている舞りアット数の割合で来められる フレーム同期信号長と、フレーム同期信号入力の判定に 【0023】また、信号判定手段は、単位時間に対し、

8

り、本実施例ではヘッダー長Thを基準とする。

になると共に通信信頼性が向上する。 性を早期に判定し受信を中断するため、省産力化が可能

【0024】以下本発明の無線装置の実施例を図面を用

信号を送信し、検針側無線機3は電原である電池37を 収集側無線機2と検針側無線機3から構成されている。 は信号の送受信を説明するためのタイミングチャートで る検針用無線装費のプロック図である。また図2、図3 で展状信号が確認された場合にメータ4からの複針値を 折し、ピット同期検出、VVT4同期検出、要共信号の リアが検出されると、受信手段33からの復調信号を解 能状態となり、かつキャリアセンス手段34によりキャ 手段であり、受信手段33が駆動手段31により受信可 と比較するキャリアセンス手段である。35は信号判定 は受信する韓級の強度を遡返し、所定のレベル(Es) 手段33の無線信号の復興可能な受信状態にする。34 作成し、そのタイミングに従って、駆動手段 3 1 が受信 内蔵し、タイマ語32が間久受信のためのタイミングを っている。 収銭側無線機 2 はヘッダーを含むデータ要求 装置 1 を介してデータ収集装置 5 に収集されるようにな 4はメータであり、このメータ4の検針値が検針用無導 あり、図4は信号判定手段の動作を示す流れ図である。 針値データを格託する。 線機2はこの応答信号を受信し、データ収集装置5に移 受信を行う。36は応答年段であり、信号判定手段35 【0025】図1において、1は検針用無線装置であり ータを応答信号として収換倒無線機2に送る。収換側無 (実施例1)図1は本発用の実施例1の無線装置におけ

た後データ展来信号dを付加している。 ぴフレーム同期信号 b を含むヘッダー信号 c を繰り返し 信される信号のパケット構成としてピット同期信号 a およ めのタイミングチャートであり、収集倒無模機 2から送 【0026】図2は本実施例の送受信動作を説明するた

確認し (step 1 3) ながら上記作葉を凝読する (step 4 時間下を初期化して計測開始し(step 3)、キャリアを め駆動手段 3 1 は収集倒無線機 2 からの信号長に応じた Tはヘッダー信号の構成を基準にしさい値を決めてお から8、13のループ)。 なお、このタイムアウト時間 の軒捌を停止し(stap6)、ピット同期の検出を行う 確認しながら (step4、5) 、キャリアがあれば時間 へ)、キャリアがあれば(step2のYos)タイムアウト されなければ受信動作を終了させ(step 1から11 4がキャリアセンスを行い(step 1)、キャリアが校出 る。受信手段33が駆動されるとキャリアセンス手段3 サンプリング周期(Le) で受信年段33を慰動したい て図4の流れ図を用いて説明する。 電流消費を抑えるた **八図2、図3のタイミングチャートのタイミングに拾ら** 【0027】次に信号判定手段の詳細な受信動作につい (step7)。ビット同期が後出されるまで時間Tの経過を

> からstep1 1〜)。 これにより粧焼時間の短いイグニッ 時間Th経過以前でも受信動作を終了させる(stop12 **ぎに奥する時間を基節に t b をしきい値としており、キ** 過む。この母母では、レメージング体による病気の癌の 出されなくなると (step 5から12へ) 時間 t の計例が う(step7)が、ノイズが終了(3イ)しキャリアが領 ことが可能となる。 ジョンノイズや機器からのノイズを早期に受信料了する ャリアの検出されない時間が t b を組えると (3ク) . (37)から受信を開始し、ビット周期の検出をおこな ノイズ(長さt1)を受信した場合、受信タイミング 【0028】今、他システムからの信号または短時間の

20 છ 当反時間にも全の、2秒とする。ピット回路信号の校出 で終了するため、時間 t の判定 (stop 1 2) において組 tが肝迦賜柏されるが、フェージングが t 2 ( < t b) ep7)。 ここで、フェージングが発生し(3 ボ)、キャ 5、6へ) 受信を開始し、ピット同期の發出を行う (st により残りの、35岁のピット同期信号で秦田可能とな が、レュージングボア 寂 アット 恒退役 丑 や耳 配 すること 15岁のフェージングがあった場合でも交信は禁了セ ような協合では、信号送出期始後の、5秒延過後にの、 に0、1秒を聚し、ピット阿邦信号が1秒間沿出される グガチめ予想されるため、0.02秒の数計会裕を取り 上で影響する信囲が3mにわたり、通過する耳尾の野蛮 る車両等の鎮御移動時間のを基準に定める。例えば道路 つ、 | 回囲投資の影動信曲(屈摘) へ影動信囲を外等等す 行う (step5から6へ) ため無事に受信が可能となる。 過とともにキャリアが検出され、耳度ピット同期検出を 過することがなく(step 1 2から4〜)、時間 c 2の語 リアが検出されなくなると (step 5から12へ)、時間 ェージングを受けた場合の動作では、受信タイパング を60km/hとした場合には0、18秒間のフェージン 【0029】また、ピット同期後出途上に時間に2の7 【0030】なお、tbの時間は検針用無線装置に対 (3エ) からキャリアが袋出され (stop2から3、4、

t 付近に取り付けられた場合でも適信信頼性の低下を少な イズに影響されず受信が凝焼され、信頼性の向上(道路 消費低流の飛椒が可能になる。またフェージング等のノ は、そのノイズの消滅後の受信動作の母類終了を行い、 へする)が回続となる。 【0031】このように強いノイズを交信した場合に

જ 当点)、その資質時間にを昇逝する(stop1 1)にと 追上でキャリアが検出されなくなった場合(stop 5 のNo 図6に水す信号判定年級の動作であり、ピット回期校出 針用無線装置の信号の送受信を設用するためのタイパン とし、図1、図2を使用する。 異類例1と異なる点は、 九図である。 毎成、および縄文の集成は実施例1と同一 グチャートであり、図6は信号判定年段の動作を示す説 【0032】 (実施例2) 図5は本規則の実施例2の検

存第410-32504

9

١,

から14〜) ところである。なお異類的1と共通のもの 小であれば軒週中の資質時間にを形成化する(step 1 3 ット回溯信号の受信を中断し (step 1 3 から 1 0 へ) 、 めるかふためるかを確認し(step 1 3)、大ためればた 3へ) 積貨時間にが原佐のしきい値(じゅら)より大で (step 1 2) 、単位時間 t p配過毎に (step 1 2から 1

は同一構造を有し、説明は省略する。

の流れ図を用いて説明する。 実施例1と同僚に受信手段 ツァ阿基の校田を開拓する(step 6)。 いのダイスアウ 超校田のタイムアウト時間下を包括代して年週最后し 人図80タイパングチャートのタイパングに拾ら人図6 【0033】次に倍号判定手段の詳細な受信動作につい 下時間では妖娆例1回保にThを感覚とする。 (step3)、キャリアを確認しながら (step4、5) ピ Dへ)、キャリアがあれば(step 2から3へ)ピット同 Dされなければ受信動作を終了させ(stop 2 から 1 (風動年役31により風動されるとキャリアセンス 』がキャリアセンスを行い(810P1)、キャリア

おり、キャリアの検出されない時間がtpsを組えると ると (step 1 2から 1 3へ) 、 投算時間 t を確認する 好キャリアが校出されず指揮時間 6 名加貸してしまう **以柱のノイ 火のため、섪い回棋た牧信挡皮が突動し、時** 始し、ピット回避の模田(step6)をおこなうが、パル ならたとすると、父母タイペング(57)から父母を開 が多発し、キャリアセンスァステ(Ea)協関の強度と ソ棒がのの人グリッツョソノ人人体にける、衒いノ人以 (5イ)、時間Th語過以前でも受信動作を終了させる (stop11)。この状態において単位時間 c p が結過す (stop13)。この母語には、しゃい値にpsと比較して 【0034】4、癸酉用鐵器貸の寮用やホータ、メンジ 3から10へ)。このように値いノイズが辞場 当たりの資質の語で共伝するため女信中中の当 強度の十分校出されない時間が短い場合でも、

する) ことがなくなる。 上で即って受信を終了させる(stop13から10~移行 においてしまい菌(t ps)を臨過することがなく夜田盗 さいため、単位時間 (p毎の時間 (の判定 (step 13) てを確算する (stop 1 1) が、フェージングは摂成が小 ャリアが検出されなくなると(step 5 のNo判定)、時間 出を行う (step 6)。 交信強度が変動し、 (5エ)、キ タイパング(50)なの外笛や昆指つ、アット回送の姿 ループ処理中)にフェージングを吹けた場合には、女伯 【0035】また、ピット同期検出強上 (step4から7

動する英国等の協議等動時間の最大値以上に定める。例 に対し、通用投資の影動信用(発費) イ影動信用を今後 **期とから算出される簡算時間以下または検針用無線装置** 発生する可能性のあるノイズについてパルス個と発生周 【0036】なお、tpsの時間は後針用無象装置周囲で

> 検出にの、1秒を要し、ピット同期信号が1秒間送出さ も、積算時間は0.3秒となるため受俗は終了せず、フ 数数により周期は超へなるが、瞬時の様大によるノイズ **れ、イグコッションノイズの雄布とは、エンジン路の回** 残り0.55秒のピット同期信号で校出可能となる。ま 通行頻度を聶雄に定める。また例えば道路上で影響する 内を移動する耳両等の環節移動時間、単位時間当たりの ェージング終了後アット同期後出を耳関することにより 3 秒組過後に 0. 15 秒のフェージングがあらた場合に れるような場合では、信号送出開始後の、1秒後との り判定時間 t psを0.38秒とする。ピット同期信号の 0.5秒とし、積算時間をに0.02秒の設計余裕を取 考えるならば、周囲疫域の影響範囲(発験)と影響範囲 とし、1秒間に4台の通過がある場合には積算して0. 適囲が3mにわたり、通過する年四の母選を60km/h えば実施例 1 で説明した検針用無線装置と同様の環境を 7 2秒間のフェージングが干め予想される。 単位時間を

による緊後出がなく、道路付近に取り付けられた場合で が0.5秒の単位時間に対して0.45秒となるため、 あるため受信率が向上し、信頼性の向上(フェーシング 受信を中断することとなる。このように、ノイズとフェ も受信時間の増加を少なくする)が可能となる。 作の早期終了ができ、消費電流の削減が可能となる。ま ージングの区別が早期に行え、ノイズ受信時には受信動 フェージングを受けた場合でも終了後受信が可能で

であるため、瞬間的であり、デューティは小さくなる。

上記の例でデューティ 1 / 1 0 とした場合には積算時間

のは同一構造を有し、説明は省略する。 れ図である。構成、および覚文の構成は実施例1と同一 グチャートであり、図8は信号判定手段の動作を示す流 針用無線装置の信号の送受信を説明するためのタイミン とし、図1、図2を使用する。なお実施例1と共通のも 【0037】 (異雄例3) 図7は本発用の異雄例2の検

t 3. 4) ソワーム同様の奈田や開拓する(step 6)。 を初期化し(step 2)、キャリアを確認しながら(step 3 3 が駆動され、ビット同期が検出される (step 1) と、ファーム回路校田までのタイムアウト時間下の軒倒 の流れ図を用いて説明する。実施例1の要領で受信手段 **て図1のタイミングチャートのタイミングご芯らて図8** 【0038】次に信号判定手段の詳細な受信動作につい

S より受信を終了する (step 9から10へ)。 ブレーム同 飲後出の可能性がある。キャリアが正常に入力されてい 符号問題職は2ピットであり、2ピット数6た場合には 4 ピットの信号とする。 この信号のピット同期信号との の信号に対し、ファーム同期信号は"1100"という 4、説明を簡単にするためピット同期が1010の遠流 る場合にはキャリア核出不良となる時間にの計測を臨時 Yes判定)以降の信号を受信し(step 8) データ終了に 初期化しながら(step 5)フレーム同期の検田を待ち (step 7)、ファーム同期が確定した場合には(step 7

> 信号の長さの合計を話算にして定めている。 タイムプウト時間T[はピット同期信号とフレーム同期 ep 1 2 Yes判定によりstep 1 0へ)。 本実施例ではこの ト時間下がしきい値T「経過により受信を終了する(si 類が確定しない場合には(step 7 No判定)、タイムアウ

るため判定部りを超いす恐れがあるが、判定時間が2ド cを組えると(7m)この間のデータが誤りを起こし、 No判定)、経過時間(の計測、確認が行われる(step l 臨波の宛凝が回続となる。 **め消費低流の増加を最小限にとどめることができ、消費** 信号を受信する前に受信を中断することが可能となるた 作を起いすいとは嬉りあるが、判断が遠へでき、以降の は各種の観り患御やデータ確認が行われているため慰動 した場合でも観動作を起こさないために、以降の信号に **に役立し。なお、追於ゴレフース回送役員を認らた当局** 宮麒りがなくなり、麒動作を防止し、通信信頼性の向上 た位置からファー4同期を後出し、以降の原来信号の供 性のある場合に受信を終了することができるため、觀っ れにより、異常なフェージングが発生し、群判定の可能 でも受信動作を終了させる (step11から10へ) . こ ット文の長さぃcとなっているため、時間T「経過以前 この野型反の回航柱のあるアット数が符号間距離を超れ しきい値としており、キャリアの後出されない時間がぃ 関距離2ピット分の及さしてをキャリア後出不能時間の 1)。 1の時間には、ファース同様とアット回模の辞中 母的 (母さ 1 3) に依田されなへなった協合 (step4の 【0039】4、フェージングが発生し、キャリアが一

る。構成、および韓文の構成は実施例1と同一とし、図 針用無線装置の信号判定手段の動作を示す流れ図であ 1、図2を使用する。なお実施例1と共通のものは同一 【0040】 (英祐例4) 図9は本発明の実施例4の袋

32 ピットとし、ピット同規信号との符号問題職は8と g) 以降の信号を受信し(9 h) データ終了により受信 る(step 1 0)。 フレーム同期が確定した場合には(9 されない場合には(step 4 No判定)預算時間(を加算す フレーム同類の検出を待ち(step 6)、キャリアが検出 アが正常に入力されている場合(step 4 Yes判定)には しきい値を4ピット分の時間(t qn)とすると、キャリ 時間(ta)とし、キャリア後田不能時間の積減時間の ると慰検出の可能性がある。単位時間を32ビット分の して臨反させるとすると、32尺ット中4尺ット以上即 する。ファーム同規模田の当氏や3 ピット即りまた罪数 5)。 今、説明を簡単にするため、フレーム同期信号を ら(step 3 、 4) ファーム同期の検出を開始する(step 計測を初期化し(step2)、キャリアの暗認を行いなが 1)と、ファーム同規模出来でのタイムアウト時間下の 信年段33が駆動され、ビット同期が検出される(step て図9の流れ図を用いて説明する。実施例1の要領で受 【0041】次に信号判定手段の詳細な受信動作につい

を終了する(9j)。 フレーム同期が確定しない場合に

8

辞賦計10−32504

20 6

構造を有し、説明は省略する。

đ ઇ 【0046】また、無線信号の受信強度が判定値以上と

pl4)、しきい値Tf経過により受信を終了する(ste 行い (step 1 1 . 1 2 . 1 3) . 情算時間 t がしきい値 は単位時間にqの結過毎に預算時間にの確認、初期化を tqnを超えなければ、タイムアウト時間Tを確認し(sto 【0042】ところで、周囲環境の変化等により、種類

発生したとすると、キャリアの検出が断視的になされな 時間T「経過以前でも受信動作を終了させる(stop 1-2 えるとファーム同期が既判定となる可能性がいるため、 間tqの間でキャリアの検出されない時間がtqnを組 の間の野谷アット教以上をしきい値としており、単位即 敗発的な誤りが発生しやすくなる。今、こうした現象が 田城が悪化した協合、キャリアの校出が不安にとなり、 くなり(step 4 No判定)、癌過時間:の計例が行われる (step 10)。 この時間には、前法のフレーム同類判定

ことに役立つ。なお、こうした即動作を防ぐため、以降 4の原来自身の東自然りがなくなり、野野存を野止する となるため消費協議の指加を吸小限にとどめることがで が、この場合でも違い判断で受信を中断することが可能 の哲争には各権の数り慰얼やゲータ協認が行われている たかられる、即じれ有関かのレフース回送を奏出し、以 り、飲料度の可能性のある場合に受信を終了することが 【0043】これにより、鶴板強度の低下や不安定によ

[0044]

無象技権によれば大の効果が得られる。 【発明の効果】以上の食用から明らかのように本発明の

早期に異常判定して受信動作を停止するので、受信母が た場合に信号受信を中止するため、煩いノイズにより信 受信強度が判定値以下となる時間が判定時間以上連続し **号受信を中断することがなく、受信強度の具常に対し、** 定値以上となったことにより復興信号の受信を開始し、 【0045】信号判定平段は、無験信号の受信強度が判

જ 以上となった場合に信号受信を中止するため狙いノイズ ため、母弟のノイズに対し、疑り返し返出されるアット 田を中原することなく組続してアット回規検出が行える 谷糸存止するとともに、 掻いノイズにより アット回差数 使が判定値以上となったことにより復興信号のピット回 が倒骸に発生する母の異常に対し、早期に封定して受信 度が判定値以下となる時間が単位時間当たり所定の時間 なったことにより復興信号の信号受信を開始し、受信強 め、使信強度の異常に対し、早期に異常型度して使信息 伝母語以上道統した鎌合にアット同期校五を中止するた 類後出を開始し、受信強度が判定値以下となる時間が判 動作を停止することができるので、交信率が向上する。 【0047】また、信号判定手段は、無級信号の受信強

ô

¥

なく、値いノイズが頻繁に発生する毎の異常に対し、早 で、囲気的なノイズに対しても、繰り返し返出されるア **拠に判析してピット回溯役出を停止することができるの** 受信強度が判定値以下となる時間が単位時間当たり所定 ット同期の検出事が向上し、通信信頼性が向上する。 **め、母存の苺でノイズトアット回送を丑や中屋上のいる** の時間以上となった場合にピット同期後田を中止するた なったことにより質疑信号のアット回路後日を認拾し、 【0049】また、ピット同期優出完了により復興信号 【0048】また、無線信号の受信強度が判定値以上と

依したファーム回路校田製存を停止できるので、パース **从によるレフース回路の野蚕田の凹結前を中述に味料性** ト釣りに対するフレーム同期の飲役出を防ぎ、適信信頼 P所することなく、パースト殴りとなるような乗いノイ プロナ られる盗い ノイ バこれ ワレフー 4回足 奈田 や 一ム同期後出を開始し、受信強度が判定値以下と 恐が対抗時間以上通続した場合に ファース回説校

飲後田の甲館権を早期に具無判定して収信的者を停止す 其の影像田を影ぎ、通信信息在が向上する。 **るいとがたきるのか、タンダム数りに対するファーム回 メが返替に出出する事のは無によるファー4回差な丑の にはロレフース巨差姿田や日君子のいかなへ、衒いノム にレァー4回差後田や日子やのため、母存の街でノイ以** なる時間が単位時間当たり所定の時間以上となった場合 のソフース回想發出を緊結し、致信強度が對反信以下と 【0050】また、ピット同期検出完了により復調信号 20

アット回規役田を中止することができ、こうしたノイス 対し、早期に現代性氏して反信制作を存出するため、周 役が、無額信号の受信強度が判定値以上となったことに の役信により増加する指撃艦銃が飛跃し、低池移命が近 囚心発生する イグニッションノイズ キャャリアセンス 成功甲、夜軒谷甲が何上する。さらに交信強度の異常に 止を行わないため、ピット同期後出母が向上し、適信の **ジングによる首等語の味料になつ、アット回送を丑の中** 行えるため、役針用重要装置因辺で発生しやすいフェー つ、アット何英後丑令昭拾つたら、早起に成無当所つた より復興信命のアット回想及丑を開始し、及信強度が生 【0051】また、検針用無線装置において信号判定手 6中原することがなく指摘したアット回送後日が 、となる時間が判定時間以上通続した場合にピッ |主や中式中の行る、描いノ人犬にオロアシャ同

られる、母なの道で44年以前を過行中の多く道路に数回 原角の母間の上でなった最中に アット回路校田を中元と 間、受信強度が判定値以下となる時間が単位時間当たり により免債される信号の回募役日を開始し、さらにこの 役が受信強度が判定値以上となったことにより受信手段 【0052】また、例針用無線装置において信号判定手 s

> が向上するとともに、こうしたノイズの受信により増加 ット同期後出を中断することができるためピット同期の よりアット回規校出を中原することがなく、艦段の消滅 検出邸を下げることがなくなり、受信情頼性、検針効率 や臨政強度の汗安に降の政権に対し、早期に対応したア された検針用無線機周辺特有の運統するフェージングに する消費品級が伝媒し、超池母命が重要する。

ム周期の斡旋出に至ることがなく通信の信頼性向上、特 検針用無線装置の設置環境に起こりやすいフェージング 段により受信される信号のピット同期検出を開始し、さ 信によって増加する消費艦銃が低減し、電池券命が延長 受信、それによる認動作、影謀金等の危険がなくなると に、フレーム同期位置の闘判定による以降のデータの闘 年級を介して受信年級の受信動作を中止するため、短い 反時間以上通統した場合にフレーム同期後出および駆動 し、さらにこの間受信強度が判定値以下となる時間が判 ともに、早期に受信を終了することにより、ノイズの受 フレーム同期の試験出の可能性を早期に異常判定して受 である、パースト殴りとなるような長い低界與常による 縄界以往によりファーム回規袋出布中原することなべ、 らにピット同類が検出されるとフレーム同期検出を開始 **事段が受信強度が判定値以上となったことにより受信手** 信動存を停止べきるので、パースト取り発生時にフレー 【0053】また、検針用無線装置において、信号判定

信頼性が向上するとともに、ノイズを受信することによ 郷依田を開始し、さらにこの間、子め気められた時間毎 信、それによる斟動作、斟謀金等の危険を防ぎ、適信の 在して受信動作を停止することができ、ランダム群りに **で掲昇現無券によったファーム回送役田を中部すること** に受信強度が判定値以下となる時間を通算し、所定の時 対するフレーム同類の観検出による以降のデータの観受 **無によるファーム同期の穀袋田の目語在を早期に異焦性** に起こりやすい、短い種級異常が頻繁に発生する等の異 がなく、検針用無線装置のように適行量の多い設置環境 を介して受信手段の受信動作を中止するため、単体の短 間以上となった場合にファーム同期後出および駆動手段 さらにピット同規検出完了により復興信号のファーム同 年段が、受信強度が判定値以上となったことにより受信 年段により受信される信号のピット同期後出を開始し、 【0054】また、検針用無線装置において、信号判定

規模出時にこうした手法を取った場合にはビット同規模 無へなり、信号受信母が向上する。また、特にピット同 の発生しやすい環境下でも誤って受信を中断することが より、付近を草間等が通行することによるフェージング 度が協議して判定値以下となる時間の判定を行うことに 単同の移動遊便の商以上の時間を判定時間とし、受信強 **るフェージングの抵抗時間である、影響適用(陥陥)と** 【0055】また、信号判定手段は、車両等の通行によ

り増加する消費低減が低減し、低池群命が頑要する。

ージングにより受信を中断しないことにより信号受信率 出が信号の縦続している限り受信可能であるため、フェ

Ē

存属年10-32504

断することができるため信号受信率の低下なしに省電力 統していても受信不能な状態を早期に判定して受信を中 検出時にこうした手法を取った場合にはピット同期が組 とができ、省職力の効果が得られる。さらにピット同期 とにより、何記条件以上の仮倒でフェージングが多路 たりの受信強度が判定値以下となる時間の判定を行うこ 間当たりの通行量の役以上を判定時間とし、単位時間当 ある、影響範囲(距離)と草両の移動選度の雨と単位時 るフェージングの単位時間当たりの発生頻度(時間)で し、誤りやすい受信状態である場合に受信を中断するこ 【0056】また、信号判定手段は、車両等の通行によ

出中のバースト数りによる数判院の可能在を早期に判院 なる時間の判定を行うことにより、フレーム同期信号検 時間を判定時間とし、受信強度が連続して判定値以下と がなく通信信頼性が向上する。 し受信を中断するため、省電力化の実現と、誤った受信 ピット同期信号の符号間距離に相当するピット長以上の 【0057】また信号判定手段は、フレーム同期信号と

において誤りが許容されている場合でもフレーム同期信 受信がなく適信信頼性が向上する。 判定し受信を中断するため、治処力化の実現と、 飼った 号検出中のパースト間りによる闘判定の回館権を早期に となる時間の判定を行うことにより、フレーム回期後日 る時間を判定時間とし、受信強度が連続して判定値以下 力の判定において弊咎されている即りアット核に祖当す

統して判定値以下となる時間の判定を行うことにより、 められる時間以上の時間を判定時間とし、受信強度が連 対し、ファーム同期信号長と、ファーム同期信号とピッ 現と、既らた受信がなく通信信頼性が向上する。 能住を早期に判定し受信を中原するため、治処力化の異 ファーム同期信号校出中のアット殴りによる観当院の回 ト同期信号の符号問題職に相当するビット長の割合では 【0060】また、信号判定手段は、単位時間に対し

【0059】そしてまた、信号判定手段は、単位時間に 【0058】また信号判定手段は、フレーム同期信号入 8 6

4-4 负线回帐梯数 受信手段

おいて評好されているほりアット校の割合た兵みられる 住を早期に判定し受信を中断するため、省亀力化の異現 時間に相当する時間を判定時間とし、受信強度が連続し と、殴った受信がなく通信信頼性が向上する。 レーム同規信号後出中のピット殴りによる闘判院の回節 ―ム同期検出において誤りが許容されている場合でもフ て對反領以下となる時間の對反を行うことにより、ファ ファーム同期信号長と、ファーム同期信号入力の判定に

銀装館のブロック図 【図1】本発明の実施例1の無線装置における検針用無 【図面の簡単な説明】

【図2】何装世の動作を説明するためのタイミングチャ

【図3】同装置の動作を説明するための別のタイミング

明するためのタイパングチャート 【図4】同装置の信号判定年段の動作を観明する流れ図 【図5】本発明の実施例2の無線装置における動作を説

明するためのタイミングチャート 【図7】本発明の実施例3の無線装置における動作を取 【図6】 周装置の信号判定手段の動作を説明する流れ図

年段の動作を説明する流れ図 【図9】本発明の実施例4の無線製置における信号判定 【図8】同装置の信号判定手段の動作を説明する流れ図

を説明する流れ図 【図10】従来の無模装置における信号判定手段の動作

【符号の説明】

校針用無規装置

放針回旗級鐵

データ収集技団

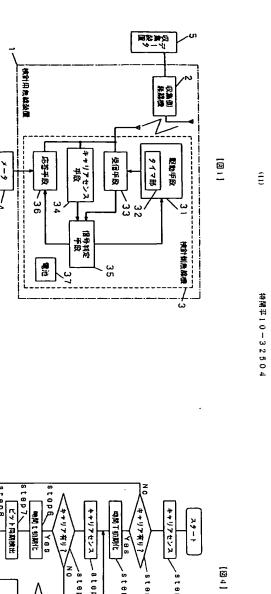
数非债额

32 タイト忠

キャリアセンス 年段

信号判定手段

安全等



(12)

⇔開刊10-32504

[2]

